Comisión de Industria, Energía y Minería
Carpetas Nos. 175, 425 y 573 de 2005, 926 de 2006 y 1547 y 1814 de 2007

Versión Taquigráfica N° 1197 de 2007

AGROCOMBUSTIBLES

Versión taquigráfica de la reunión realizada el día 15 de agosto de 2007

(Sin corregir)

PRESIDEN: Señores Representantes Mauricio Cusano y Fernando Longo Fonsalías (Vicepresidente).

MIEMBROS: Señores Representantes Hebert Clavijo y Nora Gauthier.

DELEGADOS DE SECTOR: Señores Representantes Pablo Abdala y Hermes Toledo Antúnez.

INVITADOS: Por la Facultad de Ingeniería, Decano, ingeniero Ismael Piedra Cueva; técnicos asesores, ingenieros Ventura Nunes, Martín Álvaro Amorena y Jorge Martínez, Director del Instituto de Ingeniería Química.

Por la Facultad de Química, Jefa de Laboratorio de Grasa y Aceite, ingeniera Antonia Grompone.

SEÑOR PRESIDENTE (Cusano).- Habiendo número, está abierta la reunión.

La Comisión tiene el agrado de recibir a una delegación de las Facultades de Química e Ingeniería, la primera integrada por la ingeniera química Antonia Grompone y por el ingeniero Jorge Martínez, y la segunda, por la ingeniera Ventura Nunes y por los ingenieros Ismael Piedra Cueva y Martín Álvaro Amorena.

El motivo de la convocatoria es que esta Comisión tiene a consideración un proyecto de ley sobre agrocombustibles enviado por el Poder Ejecutivo, que ya tiene media sanción del Senado. En este ámbito le hemos anexado otros cinco proyectos que estaban en danza. Hemos recibido a una gran cantidad de instituciones que tienen que ver con el tema en cuestión, pero todavía nos falta convocar a algunos Ministerios y entidades.

Nos pareció oportuno conocer la visión que tienen del tema, las mejoras que podrían introducir y las inquietudes que tengan desde los ámbitos universitarios, para poder mejorar algo que el Uruguay necesita mucho, como una muy buena ley de agrocombustibles.

SEÑORA GROMPONE.- Hace varios años que trabajo en el área del biodiesel, no del bioetanol; hacemos trabajos de investigación y asesoramos a empresas.

Viendo el panorama general, considero que el país tiene la necesidad imperiosa de contar con una ley en esta materia, en la que se debe incluir el control de calidad del biodiesel.

La experiencia que tenemos es que prácticamente ninguna empresa que está fabricando biodiesel cumple aunque no es obligatorio con la norma UNIT 1100. Eso es realmente peligroso para el usuario y también para el fabricante, porque hay una cantidad de pequeñas empresas que, como no tienen ningún tipo de habilitación, no cumplen con las normas de seguridad mínimas, fundamentalmente con miras a preservar la salud de los que trabajan. En particular, la materia prima que se utiliza en el Uruguay para fabricar biodiesel es el alcohol; se utiliza el metanol, que es altamente tóxico y no se toman precauciones para que no haya daños a la salud. En ese sentido tiene que haber algún tipo de habilitación para todas las empresas, sean pequeñas o grandes, que estén fabricando biodiesel. Lamentablemente, en el país se ha hecho mucha propaganda acerca de que el biodiesel es muy fácil de fabricar, que se hace en el garaje de la casa, que se lo revuelve con un palito, etcétera, lo que ha sido muy pernicioso porque la gente se ha hecho la idea de que fabricar un combustible es una tontería, que es como hacer mayonesa.

Entonces, me parece importante que exista una ley que regule todos los aspectos técnicos aparte de los económicos, en los que no voy a entrar, así como que se incluya la norma de calidad UNIT, en cuya confección participé, que está basada fundamentalmente en la norma europea y tiene algunos rasgos de la norma norteamericana STM, lo cual asegura que el biodiesel tenga una calidad similar a la de cualquier país desarrollado. Esto daría seguridad al usuario porque no tendría problemas en sus motores y también al fabricante, puesto que lo que está haciendo está bien.

No estoy de acuerdo con que el biodiesel pueda fabricarse de manera libre, sin ningún control. Eso va a implicar que necesariamente haya confusión en el tema y que haya biodiesel de primera y de segunda calidad. Me parece que tiene que haber un control general sobre la calidad del biodiesel, que asegure a todos que lo que están utilizando no va a dañar sus motores. Porque el otro problema que hay es que la gente pone el biodiesel en el motor, no pasa nada, anda suavecito, muy bien, pero los daños, al igual que con relación a la salud, son a largo plazo. Entonces, pueden usarlo durante meses, un año o dos años sin que aparezcan daños inmediatamente; pero, en definitiva, esos motores van a tener problemas.

Creo que esto es urgente, porque son muchas las pequeñas empresitas en el país que lo están haciendo y que no se controlan.

Por último, quiero señalar que el control de calidad del biodiesel es complejo. La norma exige muchos análisis que son caros, porque se requiere equipos y reactivos caros. En este momento, los análisis prácticamente se han dividido. Los análisis comunes de combustible se hacen en ANCAP, mientras que los específicos del biodiesel, que están vinculados con el área de las grasas, se hacen en la Facultad de Química. Hay que organizar un sistema que permita una evaluación de esto porque, obviamente, la Facultad de Química no es un organismo de contralor; simplemente está colaborando con este control.

Además, el montaje de los laboratorios es muy caro y las empresas pequeñas no podrán tener su propio laboratorio, por lo que este problema es de difícil solución. No sé si podrá haber laboratorios de referencia en el país. Por su parte, ANCAP está comprando los equipos que necesita para analizar el biodiesel. Existe atrás de todo esto un problema complejo, que es el control de calidad del biodiesel.

SEÑOR PIEDRA CUEVA.- Comienzo agradeciendo la invitación a la Facultad de Ingeniería y a la de Química, a la Universidad en general. Sabemos que otros integrantes de la Universidad han estado interactuando en esta temática, ya sea a título personal o universitario, hecho que, en definitiva, como integrantes de nuestra Casa de estudios, nos enorgullece.

Para la Facultad este es un tema de la mayor relevancia. En ese sentido, hay grupos amplios de docentes que vienen trabajando en esta y en otras temáticas afines, en general vinculadas a las energías renovables. Por ello, hoy nos acompañan la profesora Ventura Nunes de larga trayectoria en el Instituto de Ingeniería Eléctrica, con una amplia experiencia en energías renovables, energía rural, etcétera, el profesor Jorge Martínez Director del Instituto de Ingeniería Química de la Facultad, que también trabaja desde hace tiempo

en la temática de las energías renovables y el profesor Martín Amorena, Director del Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial, en el cual se vienen realizando algunas experiencias, a escala piloto, sobre el biodiesel, comportamiento de motores, etcétera.

No soy especialista en esta temática y no he tenido tiempo de leer detallada y acabadamente las distintas normativas propuestas, si bien hemos avanzado ligeramente en el tema. Esta materia nos interesa y estamos dispuestos a colaborar de la mejor manera posible.

No obstante, sería importante que quienes me acompañan hagan alguna referencia más explícita a algunos de los aspectos vinculados al proyecto de ley.

SEÑORA NUNES.- Tenemos un grupo que trabaja en el tema energías renovables; hemos trabajado, fundamentalmente, sobre la energía eólica y la energía solar. Sin embargo, hay algunos conceptos generales que me parece importante señalar.

Estoy absolutamente de acuerdo con establecer normas en este sentido y con que es necesario establecer un control de calidad. Nuestro Instituto ha participado en muchas ocasiones en materia de la industria eléctrica y tuvo que ver con distintos reglamentos y leyes que se dictaron sobre contralor de otros materiales. Este es un aspecto fundamental en el caso del biodiesel y también del bioetanol.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es que el biodiesel puede tener distintos orígenes; puede proceder de la parte vegetal pero también de las grasas, que entiendo no es lo mismo. Además, también es importante destacar lo de las grasas, por cuanto se está usando algo que, en cierto modo, es un desecho industrial, porque mucho de los usos de la biomasa para generar energía, sobre todo eléctrica y térmica, viene por el lado de resolver problemas ambientales; se utilizan distintos materiales que son desechos industriales, sea aserrín, cáscara de arroz o de otras plantas y las grasas.

Este es otro concepto importante a tener en cuenta, porque aparecería en este caso la solución de un problema ambiental a partir del uso de la biomasa como combustible, no orientado al transporte sino hacia la generación de electricidad o de vapor, con otras implicancias, como la cogeneración en una fábrica, etcétera. El biodiesel y el bioetanol contribuyen a la solución de un problema que considero que es muy importante; me refiero al consumo energético del transporte. También hay que resolver problemas ambientales derivados del uso de los combustibles en los distintos vehículos.

Por lo tanto, es muy atinado que se redacte una ley en este sentido, dentro de las limitaciones que estamos señalando.

SEÑOR MARTÍNEZ.- Comparto lo dicho acerca del fenómeno del biodiesel en el Uruguay y que en cuanto a las condiciones de calidad y de seguridad de esas implantaciones hay de todo. Es por ello que sería bueno contar con una reglamentación de todo esto.

Agrego a lo que decía la ingeniera Grompone -esto debe ser valorado por el Parlamento y, especialmente, por el Gobierno- que habría que equilibrar dos aspectos. Es importante reglamentar, controlar y fiscalizar, pero ¿en qué marco? Voy a centrarme en particular en los combustibles para los cuales están pensados los proyectos de ley: bioetanol, biodiesel y, en menor escala, biogás, porque esto esencialmente está pensado como sustituto de derivados del petróleo. Como ustedes saben, más del 50% de la energía que consume Uruguay se obtiene a través del petróleo y, particularmente, en el sector de los transportes representa casi el 100% de la energía que se utiliza. Estos proyectos, en lo que refiere a energías renovables, están focalizados en ese segmento de sustitución de derivados del petróleo.

Voy a señalar diferencias en cuanto al bioetanol y al biodiesel. Por lo que uno escucha a nivel de prensa, parece claro que la producción de bioetanol está pensada para ANCAP, como una empresa pública que va a desarrollarla en el norte del país. Mientras tanto, con relación a la producción del biodiesel, la realidad indica lo que decía la ingeniera Grompone: hay varias implantaciones pequeñas y no tengo conciencia clara de cómo se va a desarrollar el sector. Digo esto para señalar dos diferencias.

Todo lo que tiene que ver con la reglamentación y las exigencias tiene que acompasarse. Si la apuesta del país es que el biodiesel se desarrolle por canales privados, habrá que sopesar todo lo que tenga que ver con

los controles del desarrollo de una industria o un sector económico. Entonces, ¿cómo podemos equilibrar las dos cosas? Hay que ser bastante inteligente. En este sentido, son fundamentales los análisis; las implantaciones de los laboratorios son caras y el costo de los análisis también es caro. Por tanto, tal vez -y solo tal vez- el país debería hacer algún esfuerzo por subvencionar los análisis, si apuesta a tener una producción distribuida en todo el país de pequeñas y medianas empresas que produzcan biodiesel.

Si la apuesta es similar a lo que piensa hacer ANCAP con el bioetanol, la economía de escala permitiría absorber los costos, mientras que eso no sucede a pequeña escala.

Por otra parte, hay otras implicancias que tienen que ver con políticas de desarrollo de país, y solo me voy a referir a lo que se dice sobre el biodiesel. Hay algunos ejemplos cercanos que ustedes conocerán mejor que yo; en particular me refiero a lo que hace Brasil. De lo poco que yo conozco, Brasil, como país, ha adoptado una decisión estratégica: tomar esto como una fuente renovable, que es lo que intentamos lograr. Pero también utiliza el biodiesel como una herramienta de desarrollo social, y voy a dar un ejemplo.

En lo que a biodiesel refiere, cada cierto período el ente estatal licita su provisión y tiene, al menos, dos mecanismos de política social. Por un lado, termina comprando al que licita al menor precio; pero luego, si quiere desarrollar alguna región del país, compra una cuota parte al Estado en cuestión y lo paga un poco más caro. Además, se manejan algunas políticas que exigen que quien lo provee tenga eventualmente agricultura familiar para producir bien oleaginosas o cosas por el estilo.

Es decir que se puede hacer política, no sé si se quiere hacer o se debe hacer; hay que tomar una decisión, pero se debe hacer.

Respecto a los temas de calidad, comparto lo dicho por la ingeniera Grompone y, por el momento, no tengo mucho más para aportar.

SEÑOR AMORENA.- En cuanto al control, nuestro Instituto está hablando con la URSEA respecto al de los combustibles existentes para elaborar los análisis correspondientes. Nuestra idea era arrancar con el biodiesel. Nosotros tenemos en la Facultad una planta en producción, en fase de investigación, para ver los rendimientos una vez que ponemos el combustible en el motor. Aún no tenemos resultados del rendimiento en el motor, pero sí a nivel de elaboración del biodiesel; la otra etapa nos falta.

Con respecto a los ensayos de laboratorio, debo decir que hay algunas dificultades con los combustibles de ANCAP. Nosotros hablamos con la URSEA para medir algunos parámetros de los actuales combustibles y hacer los contrastes necesarios a efectos de ver si el ente estatal está produciendo lo que dice; pero se precisan motores especiales. Algo similar nos va a pasar con el biodiesel en cuanto a quiénes lo produzcan. Se trata de motores especiales que cuestan alrededor de US$ 350.000; por lo tanto, esto sería viable solo si los comprara ANCAP y analizara los indicadores.

En cuanto al rendimiento, lo que tenemos hasta ahora no son resultados nuestros, sino lo que hemos investigado en la región. A nivel del biodiesel, dependiendo de su calidad, el rendimiento dentro de un motor es un 7% u 8% menos que el del diesel común. En cuanto al etanol, debo decir que en Brasil hay motores especiales. Recién este año Volskwagen y Ford construyeron unos motores que denominan flexibles, cuya función es distinguir si está funcionando con etanol o con gasolina, y la electrónica hace todos los cálculos para que el motor funcione mejor. Brasil es un referente en la materia porque hace muchos años que está trabajando en esto.

Nosotros, particularmente en el caso del etanol, tenemos gente trabajando con la norma UNIT E100; precisamente, son los mismos profesionales que ya trabajaron con la norma B100, en biodiesel. Pero todavía no hay ninguna línea de investigación.

En cuanto a las garantías a nivel del transporte, la empresa Scania da garantía escrita con un 5% de biodiesel. En cambio Volvo dice que acepta hasta un 20%, pero sin escribirlo. Esto es lo que más o menos nos hemos ido informando para tener una idea acerca del respaldo de los fabricantes de motores según el combustible que uno ponga en los vehículos. En Europa, si la legislación obliga a los fabricantes a echar un 10%, tendrán que soportar su garantía en un 10%.

En cuanto al rendimiento del etanol, tengo entendido de pronto a nivel político se puede averiguar más firmemente que en Brasil tiene un precio fijo y dependiendo de donde sea, tiene un rendimiento menor que la gasolina por su menor poder calorífico: un 75% menos. Brasil lo tiene regulación, de forma que si uno echa etanol en vez de gasolina, como va a tener menor potencia, va a tener que consumir más para recorrer los mismos kilómetros y generar la misma potencia. Entonces, la regulación estaría en el precio. Eso es lo que nosotros tenemos entendido.

SEÑORA GROMPONE.- Me quiero referir a las materias primas, que es un tema muy importante para el país porque el proyecto de ley que tiene media sanción prevé que a partir de 2012 haya un agregado del 5% a todo el biodiesel. Evidentemente, eso tiene una influencia muy fuerte sobre la producción en Uruguay. En estos momentos, en Uruguay se está fabricando esencialmente con sebo vacuno o aceite de girasol. Esas son las dos fuentes de materia prima que se están utilizando a nivel de la producción. La cantidad de grasa vacuna que se exportó es el mismo volumen que se necesitaría para el agregado del 2% de biodiesel. Quiere decir que al pasar al 5% ya la cantidad de grasa vacuna no alcanzaría, y obviamente esta depende del mercado de la carne.

La otra fuente es mucho más elástica porque permite aumentar la producción de manera más o menos programada. Quiere decir que habría que aumentar en forma muy importante el cultivo de una oleaginosa, que hasta ahora en Uruguay es el girasol. He hecho varias veces los números hoy no los traje: ello implicaría que para 2012 por lo menos habría que duplicar el área sembrada de girasol. Esto quiere decir que Uruguay tiene que aprontarse para tener políticas que impliquen que va a haber esa siembra y esa cosecha en el país para el año 2012. El estar pensando en adicionar biodiesel al diesel de petróleo implica otras medidas a nivel del agro.

Por otra parte, siempre se está pensando en el problema del precio. Los aceites que se han ensayado en Uruguay, como el girasol, son comestibles, con un precio fijado internacionalmente; por lo tanto, se está compitiendo en el mercado internacional con el mercado interno para el biodiesel. Eso ocasiona una problemática que no sé enfocar porque no soy economista. A nivel mundial, lo que se está haciendo en muchos países es buscar fuentes alternativas que no compitan con el mercado alimentario. También hay una serie de teorías sobre si se debe o no utilizar alimentos para la fabricación de combustibles. Ese es otro tema también vinculado a esto. Por varias razones se está estudiando en diferentes países el uso de materiales grasos alternativos, que se puedan utilizar en otras tierras, que no compitan con las que se emplean para plantar girasol, a fin de extender la fabricación de biodiesel. Uno de los materiales que se utiliza en muchos países es la jatropha curcas. En Uruguay no hay experiencia porque esta planta no existe. Aparentemente, por lo que hemos estudiado, podría ser una solución importante para Canelones, sobre todo para las tierras que están muy agotadas, porque serviría para regenerarlas. Tiene una serie de ventajas. Obviamente, no hay experiencias en el área agrícola y se teme por lo que podría pasar con las heladas. Hay otras plantas que podrían servir como, por ejemplo, el cardo común, el cardo de Castilla, que crece en los campos silvestres, que en España se está utilizando como fuente de material graso. Hay otro más, como la carinata.

Lo que se está estudiando a nivel académico, es el uso del aceite de ricino. Eso a mí me llena de interrogantes porque el precio internacional es de US$ 1.000 la tonelada; o sea, el doble del precio del aceite de girasol y el triple de la grasa vacuna. No veo que eso sea una salida, pero es algo que se está manejando.

Quiere decir que desde el punto de vista de las materias grasas hay que hacer estudios en Uruguay y, a mi juicio, hay que fomentar la búsqueda de materias primas alternativas, sobre todo que den trabajo en áreas donde están deprimidas porque no son aptas para otro tipo de cultivo.

Desde el punto de vista del alcohol, que es la otra materia prima para el biodiesel, en el mundo se está produciendo biodiesel con metanol. Para nosotros es una materia prima importada, lo que implica un problema, porque habría que utilizar materia prima nacional grasa con materia alcohólica importada. Se están haciendo estudios, especialmente en Brasil, para el uso del etanol. Para Uruguay eso sería muy beneficioso porque entraría en el plan de ANCAP de producción de etanol.

El problema del etanol es que se puede comercializar como etanol rectificado, que tiene un 4,5% de agua, o como etanol absoluto o anhidro. Ese paso para ir del etanol rectificado al etanol anhidro es complejo y creo que no está en la meta inmediata de ANCAP. El problema es que el etanol rectificado no se puede utilizar en el biodiesel porque da unas complejidades tecnológicas muy grandes; eso no se ha solucionado a nivel

internacional. Lo que sí resulta factible es hacer biodiesel con etanol anhidro o etanol absoluto. Eso implica mayor costo y que cuando se llegue al 5% del agregado de biodiesel, ANCAP esté fabricando esa cantidad de etanol para sustituir el metanol. Es factible hacer biodiesel con etanol; simplemente, hay problemas tecnológicos pequeños que tienen que ser solucionados para asesorar a las empresas en ese cambio. Las empresas en estos momentos saben cómo manejar el metanol, pero no el etanol absoluto. Quiere decir que ahí hay una pequeña dificultad.

Yo diría que esos son los dos temas desde el punto de vista de la investigación que el país requiere para que sea realmente viable a futuro la propuesta de ir aumentando la mezcla de biodiesel con diesel.

SEÑOR PRESIDENTE.- El costo de los análisis que se ha manejado en la Comisión es de US$ 1.800 cada 10.000 litros producidos.

Con respecto a lo que manifestó el ingeniero Amorena, no pretendemos que sea solamente ANCAP quien produzca etanol, sino que deberíamos dar la posibilidad a todo inversor que quiera venir a Uruguay a invertir, bajo ciertas condicionantes.

Quería aclarar esto que también está en algunos de los proyectos alternativos que tenemos a estudio.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- Ha sido muy enriquecedor el aporte técnico que han hecho.

Ya teníamos alguna información por lecturas de artículos de la ingeniera química Grompone y por otras cosas que hemos estado estudiando. En particular, veo un problema que, a mi juicio, es un cuello de botella y está referido a los laboratorios. En el proyecto de ley que envía el Poder Ejecutivo se deja librado un poco a la reglamentación la forma de cumplir con la Norma UNIT 1100; por lo que entendemos ese contralor quedaría entre la ANCAP y la URSEA.

La duda que tengo es con respecto a los laboratorios. De acuerdo con la información que ha llegado a la Comisión, los costos para llevar a cabo los informes que se hagan a las empresas de mediano y pequeño porte que hoy están trabajando y a las que en el futuro se puedan desarrollar van a ser importantísimos. ¿Cómo ve usted desde el punto de vista técnico la formación de un laboratorio por parte de un Ente del Estado? Si bien la URSEA es un órgano de control de calidad creo que, por los gastos que implica, ANCAP o algo similar podría tener a su cargo un laboratorio a nivel nacional para controlar eso.

En cuanto al control del cumplimiento de la Norma UNIT 1100 por parte de las pequeñas empresas, no soy químico y no entiendo mucho, pero me parece que el sistema es complejo. ¿Cómo se haría el control de esa producción de biodiesel en las empresas? ¿Qué herramientas se requieren para tener un control esporádico, anual o bianual? Lo pregunto a título informativo.

En cuanto al metanol, que es un producto que hoy se importa, quisiera saber cuál es la diferencia de costo entre el etanol absoluto y el metanol para la producción del biodiesel.

Además, quiero hacer una pequeña aclaración. La ley es clara con relación al sistema de producción y deja en libertad; por ejemplo, en el caso de los alcoholes no solo ANCAP puede producir sino que los particulares están facultados para hacerlo, y eso está establecido a texto expreso. Un particular puede producir tanto biodiesel como etanol, lo que también va a implicar una serie de controles.

Aprovechando la presencia de ustedes, lo que me preocupa más es tener una explicación mayor de cómo ven ustedes el control de calidad, que va a ser fundamental en el desarrollo del proyecto de ley que vamos a votar, y por lo que tengo entendido, no hay ningún laboratorio a nivel nacional que tenga los elementos para hacer ese control.

SEÑORA GROMPONE.- Si escuché bien, según la información que ustedes tienen costaría US$ 1.800 el control de 10.000 litros de producción.

En primer lugar, hay una inexactitud: así produzca un litro o diez mil, siempre que los produzca juntos es lo mismo. El problema es si los voy a producir juntos o separados; de modo que el control vendría a ser por

producción, sea del tamaño que sea: si la empresa es chica, la producción será chiquita.

Creo que es un poco exagerado el valor, que no son US$ 1.800, pero puede andar en los US$ 1.400 o US$ 1.500, y me estoy refiriendo al total de los análisis de la Norma. Acá voy a entrar en detalle.

La Norma pide alrededor de veinticinco análisis, de los cuales algunos son cruciales y otros, secundarios. Se pusieron en la Norma prácticamente todos los análisis de la Norma europea porque se entiende que eso va a asegurar la calidad, sobre todo cuando haya que exportar, pero entre ellos hay algunos que siempre van a dar bien, porque son característicos del biodiesel. Por ejemplo, no creo que se pueda fabricar un biodiesel que no cumpla con el número de cetano. Entonces, si siempre va a cumplir con el número de cetano el fabricante no tiene por qué controlarlo. Podrá hacerlo una vez al año, podrá controlarlo o informarlo si va a hacer una transacción con Francia, pero a los efectos del control de la producción que se va a usar en el país, ese análisis no tiene interés. Tampoco interesan la densidad ni una cantidad de análisis.

Yo diría que los análisis que son fundamentales son los que tienen que ver con el proceso de producción. Se trata de una reacción química y, por tanto, debe estar controlada, hay que asegurar que sea completa. Ese producto, después de que se obtuvo por la reacción química, requiere etapas de purificación: hay que separarle la glicerina, hay que lavarlo, hay que eliminarle el metanol sobrante, hay que quitarle restos de catalizador.

De modo que, ¿cuáles son los problemas que puede tener la fabricación de biodiesel? Primero: que la reacción química no haya sido correctamente hecha; eso de establece con determinados análisis. Segundo: que no haya sido bien purificado; eso se determina con otros análisis. Con eso prácticamente estamos asegurando que el biodiesel está bien. Quiere decir que de los veinticinco análisis, de pronto bajamos rápidamente a diez. Y para el control rutinario de una empresa que hace siempre lo mismo, todos los días, porque lo tiene totalmente automatizado, capaz que alcanza con dos o tres de esos diez.

Entonces, yo me asusto con el total de la Norma, pero para el control de la producción puedo bajar muchísimo el número de análisis y de estos US$ 1.800 de pronto bajé a US$ 500. El asunto es que cada empresa tiene que estudiar su sistema de producción, ver qué va a producir. ¿Voy a producir 1.000, 10.000 litros por día? ¿Voy a producir cantidades pequeñitas? ¿Los voy a producir en un sistema continuo, en el que el alcohol y el aceite entran por un lado y salen por otro? Su sistema de producción va a determinar con qué frecuencia tiene que hacer el análisis: por día, por semana, por mes. Eso es propio de la empresa.

La empresa tiene que hacer un estudio y una propuesta para ella misma de contralor, y los análisis esenciales no son tantos. Por supuesto que en un litigio, en un problema, hay que hacerlos todos, pero no creo que debamos pensar que hay que hacer todos todas las veces porque esto sería absolutamente inviable. No se pueden estar pagando US$ 1.800 varias veces por día; eso es absurdo. Lo que se gana en bajar costos con el biodiesel se pierde en análisis.

Del punto de vista de los laboratorios, montar uno para estos análisis mínimos puede requerir entre US$ 50.000 y US$ 100.000, por aventurar algún número. Tampoco es una inversión fenomenal. Los otros análisis, como pueden ser el índice de cetano, la viscosidad, que no serían de rutina podría hacerlos ANCAP, que ya los tiene montados. Lo que se necesita realmente para controlar la producción requiere laboratorios caros que, por supuesto, una pequeña empresa no puede tener, pero ahí de puede apelar al cooperativismo. Tendrán que buscar sus maneras de montar laboratorios.

Yo pienso que lo lógico es que no estén centralizados en Montevideo. Hay mucha producción que está lejos de la capital y no puede estar mandando una muestrita para esto. Tiene que estudiarse un sistema de laboratorio que, tal vez, sean regionales: el litoral y Tacuarembó; Paysandú y Mercedes, que son polos donde se está produciendo. Tendría que haber un laboratorio a pocos kilómetros de ahí que en corto plazo pudiera hacer los análisis. En ese sentido, el laboratorio que yo dirijo de la Facultad de Química, que es el de grasas y aceites, tiene experiencia en el análisis para biodiesel, y hemos ofrecido nuestra colaboración a ANCAP y efectivamente estamos colaborando. La hemos ofrecido en todos lados, inclusive a Intendencias, que en el caso de que quieran montar un laboratorio con mucho gusto les enseñamos a hacer esos análisis. En cuanto a las transacciones que se hagan, las empresas deberían ofrecer su producto con un certificado de análisis aunque sea de los más importantes. El producto ya tiene que salir con un certificado de análisis y, eventualmente, la inspección será esporádica, como la que se hace a cualquier alimento; por ejemplo, cada tanto el inspector cae y si encuentra una producción que no cumple, vendrán las sanciones que se estudien.

El último punto no lo puedo contestar porque no tengo idea de cuánto va costar el etanol que haga ANCAP.

SEÑOR LONGO FONSALÍAS.- La ingeniera Grompone se refirió al sebo y al girasol; hoy tenemos problemas con el girasol por una peste. Se está experimentando con la canola, que es un cultivo de invierno, y con un cultivo en crecimiento, como la soja, de la que actualmente hay sembradas 300.000 hectáreas y se piensa llegar a las 400.000. Aunque tiene menor tenor graso que el girasol, quisiera saber si lo han estudiado.

SEÑORA GROMPONE.- Sí. Se puede usar cualquiera de los dos aceites.

SEÑORA GAUTHIER.- Cuando la ingeniera Grompone habla sobre la salud y la seguridad, quisiera que fuera más explícita en cuanto a qué debemos vigilar o atender en ese sentido.

SEÑORA GROMPONE.- Fundamentalmente me refiero a los problemas de toxicidad del metanol; la elaboración con etanol es más ventajosa porque no los tiene. Desde el punto de vista de la seguridad haríamos un cambio muy importante. El metanol no solo es tóxico cuando se ingiere, como sabemos, en las bebidas, sino también cuando se respira y cuando entra en contacto con la piel. Quiere decir que un operario que está trabajando en una empresa que no tiene la ventilación adecuada, y carece de los guantes, de las máscaras y de toda la indumentaria que debe tener, está expuesto a vapores de metanol. Los vapores de matanol a mediano plazo producen ceguera, daños en los riñones, daño cerebral, daños muy serios. En Argentina ya se han encontrado casos de ceguera por este tema. Se trata de un problema muy serio, por eso hablaba de que tiene que haber una habilitación, porque generalmente se está utilizando mal. Por ejemplo, las aguas de lavado de biodiesel tienen metanol y conozco alguna empresa que dice: "No tengo problemas con desechar esas aguas de lavado porque las utilizo para lavar los pisos". ¡Eso es terrible! Lo mismo pasa cuando dicen: "No tengo problema con la glicerina que sale contaminada con metanol porque la utilizo en la elaboración de jabones de tocador". Entonces, estaríamos usando jabones de tocador con metanol. Hay mucho desconocimiento de lo que se está haciendo y por eso digo que es imprescindible que haya una ley que controle todo esto.

Los problemas de toxicidad del metanol son muy serios y la gran ventaja la encontraríamos al pasar al etanol.

SEÑOR ABDALA (don Pablo).- Quiero hacer una pregunta muy concreta con relación al tema que se venía analizando, que tiene que ver con los controles de calidad y con los aspectos reglamentarios o regulatorios.

Me quedé pensando en lo que decía el ingeniero Amorena en cuanto a la actividad que estaría cumpliendo más o menos incipientemente la URSEA en cuanto al control de la calidad de los combustibles de ANCAP. Desde ese punto de vista me preguntaba qué lejos o qué cerca supongo que más lejos que cerca está la URSEA eventualmente sobre la base de lo que recién mencionaba la ingeniera Grompone y después de realizar las inversiones correspondientes desde el punto de vista tecnológico de poder concentrar, precisamente, el control de la calidad del futuro mercado de combustibles alternativos o de biocombustibles, teniendo en cuenta, por supuesto, que la ley parece confiar los aspectos reglamentarios al Ministerio de Industria, Energía y Minería, al Poder Ejecutivo. Pero también es verdad que hay una posición alternativa y es que ANCAP, por ejemplo, en algún sentido va a ser juez y parte porque podría ser productor del combustible comercializador y, por lo tanto, competidor con agentes privados que actúen en el mercado. Alguien podría sostener que la regulación no está de la mejor forma o en el mejor lugar ubicada sino que sería razonable que la URSEA como entidad reguladora equidistante de todas las partes fuera la que concentrara esos controles.

Como el ingeniero Amorena mencionó el control de los derivados del petróleo, la pregunta concreta es si eventualmente toda esa actividad y toda esa infraestructura sabemos que estamos lejos, que en principio no la tenemos podría concentrarse allí. Siempre estamos hablando del Estado, sea ente autónomo ANCAP, entidad reguladora, etcétera.

SEÑOR AMORENA.- La URSEA tiene planificado comenzar con los controles este año y tenerlo establecido para los actuales combustibles, el gasoil y demás. Habíamos hablado de arrancar con el

biodiesel porque era algo nuevo, pero de todas formas, falta infraestructura, como se ha mencionado, y supongo que sería entrar un poco en la planificación del Ente, de la URSEA, financiamientos y demás. Sin duda, no será en menos de un año.

SEÑOR MARTÍNEZ.- La ingeniera Grompone señalaba la importancia del alternativo al metanol. Yo agrego que hay que invertir dinero e investigar esas opciones en el Uruguay.

La otra cuestión es qué hacemos con la glicerina. Hay algunas alternativas, pero hay que estudiar las cosas más inteligentemente.

Al aspecto toxicológico del metanol, agrego que es explosivo.

En cuanto a la alternativa de la soja, se dan unas ecuaciones económicas a las que no tengo tiempo de ingresar. De la soja se saca aceite y torta de soja con un alto contenido proteico. No les tengo decir lo que se está pagando por la carne en todo el mundo, pero particularmente a Uruguay. La lechería vive una situación parecida, ya que son consumidores de este insumo. Entonces, se pueden dar a nivel de cooperativas del interior dinámicas que económicamente sustenten utilizar soja para hacer biodiesel, pero en realidad el centro del negocio no es el biodiesel sino la torta de soja.

Por último, un comentario que lo sabe mejor la ingeniera Grompone. Es cierto que no hay un laboratorio que reúna todo el equipamiento necesario para hacer todos los análisis. También es cierto que la ANCAP, la Facultad de Química y la de Ingeniería se complementan bastante bien para tener un panorama que no es bueno, porque tiene que haber organismos que centralicen todo esto, distribuidos, como dice la ingeniera Grompone. Además, hay una media docena de análisis que son centrales y los otros no tanto. Más o menos este es el panorama.

SEÑOR PRESIDENTE.- La Comisión agradece su presencia y les adelanta que serán nuevamente invitados. Pedimos las disculpas por tener que levantar la sesión, pero como se sabe, hay una sesión extraordinaria a la hora 15 y no podemos sesionar en forma conjunta sin autorización. Es un tema apasionante y una hora fue poco tiempo. En otra oportunidad profundizaremos todos los temas que se han abordado y algunos otros que surjan, sobre todo de la visita de otras entidades que también pondrán sobre la mesa algunas otras problemáticas.

Se levanta la reunión.

Carpeta Nº 175 de 2005

Carpeta Nº 425 de 2005

Carpeta Nº 573 de 2005

Carpeta Nº 926 de 2006

Carpeta Nº 1547 de 2007

Carpeta Nº 1814 de 2007